

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penggunaan pupuk di Indonesia terus meningkat sesuai dengan pertambahan luas areal pertanian, pertambahan penduduk, serta makin beragamnya penggunaan pupuk sebagai usaha peningkatan hasil pertanian. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sayuran tersebut salah satu diantaranya dengan pemberian pupuk. Pemupukan dilakukan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, sehingga dapat memberikan hasil yang tinggi (Manullang, 2014).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos baik yang berbentuk cair maupun padat. Penggunaan pupuk organik mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pupuk kimia. Pupuk organik mengandung unsur hara lengkap meski kadarnya tidak setinggi pupuk kimia.

Diantara berbagai hara tanaman, nitrogen (N) dan fosfor (P) merupakan unsur hara makro yang sangat penting bagi tanaman tetapi jumlahnya sedikit dalam tanah dan sebagian besar terdapat dalam bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman (Brady and Weil, 2002) dalam penelitian Mahasari (2008). Oleh karena itu, perlu dicari sumber pupuk organik yang potensial dalam menyediakan unsur hara N dan P. Salah satu sumber pupuk organik yang potensial dalam menyediakan unsur hara N dan P adalah kotoran ternak (Soepardi, 1983).

Kotoran padat kambing merupakan salah satu jenis kotoran hewan yang pemanfaatannya belum begitu maksimal. Masyarakat biasanya langsung menggunakan kotoran padat kambing sebagai pupuk untuk tanaman tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu, sehingga tanaman yang dipupuk dengan kotoran padat kambing tidak dapat tumbuh dengan maksimal karena kotoran padat kambing memiliki struktur yang cukup keras dan lama diuraikan oleh

tanah. Salah satu alternatif pengolahan kotoran padat kambing adalah dengan dibuat sebagai pupuk cair.

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman (Pardosi, 2014).

Dalam penelitian Hartatik, W (2005), kadar air pupuk kambing relatif lebih rendah dari pupuk sapi dan sedikit lebih tinggi dari pupuk ayam. Kadar hara pupuk kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Sementara kadar hara N dan P hampir sama dengan pupuk lainnya. Pada kotoran kambing segar mengandung 46,51 % C, 1,41 % N, 0,54 % P dan 0,75 % K. Dalam penelitian Sajimin (2005), kotoran kelinci mengandung unsur hara N 2,62 %, P 2,46 %, K 1,86 %, Ca 2,08 %, Mg 0,49 %, dan S 0,36 %.

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah. Hidroponik berasal dari kata *hydroponick*, bahasa Yunani. Kata tersebut merupakan gabungan dari dua kata yaitu *hydro* yang artinya air dan *ponos* yang artinya bekerja. Jadi hidroponik artinya pengerjaan air atau bekerja dengan air (Prihmantoro, 2005). Biasanya media yang dapat digunakan pada teknik hidroponik ini yaitu arang sekam, pasir, zeolit, rockwool, gambut dan serbuk sabut kelapa.

Pada teknik hidroponik memiliki keuntungan bagi orang yang tinggal di rumah dengan halaman yang sempit dan juga mahasiswa yang bertempat tinggal di kos. Karena dengan menggunakan teknik hidroponik ini, orang-orang dapat menikmati sayuran dari hasil berkebun sendiri. Tetapi pada teknik ini sistem pengairan harus teratur karena berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman.

Perbedaan paling menonjol antara hidroponik dan budidaya konvensional adalah penyediaan nutrisi tanaman. Pada budidaya

konvensional, ketersediaan nutrisi untuk tanaman sangat bergantung pada kemampuan tanah menyediakan unsur-unsur hara dalam jumlah cukup dan lengkap. Unsur-unsur hara itu biasanya berasal dari dekomposisi bahan-bahan organik dan anorganik dalam tanah yang terlarut dalam air. Kekurangan salah satu atau beberapa unsur hara dalam tanah umumnya dipenuhi dengan pemupukan tambahan. Pada budidaya hidroponik, semua kebutuhan nutrisi diupayakan tersedia dalam jumlah yang tepat dan mudah diserap oleh tanaman. Pemberian nutrisi melalui permukaan media tanam atau akar tanaman. Nutrisi diberikan dalam bentuk larutan yang bahannya dapat berasal dari bahan organik dan anorganik. Pada umumnya yang dipakai untuk keperluan tanaman hidroponik adalah pupuk majemuk yang mengandung larutan nutrisi unsur hara makro dan mikro (Tim Karya Tani, 2010).

Menurut penelitian Supardi (2011), pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dalam media tanam padat dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun disemprotkan ke bagian tubuh tumbuhan, namun pada media tanam cair (hidroponik) belum diteliti lebih lanjut.

Selada merupakan sayuran berupa daun yang digemari oleh masyarakat yang biasanya dikonsumsi dalam keadaan segar sebagai lalapan. Biasanya selada digunakan sebagai campuran makanan pada salad, burger, gado-gado dan nasi goreng. Di dalam selada terdapat kandungan zat besi. Menurut data USDA (2010) dalam penelitian Zuhaida (2011), menyatakan bahwa dalam 100 g selada terdapat kandungan zat besi sekitar 0,86 mg. Zat besi sangat berguna bagi tubuh manusia. Kekurangan zat besi akan mengakibatkan anemia yang ditandai dengan pucat, letih lesu, lemah dan penglihatan berkurang.

Berdasarkan data Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (2009), selada tumbuh baik di dataran tinggi, pertumbuhan optimal di lahan subur yang banyak mengandung humus, pasir atau lumpur dengan pH tanah 5-6,5. Di dataran rendah kropnya kecil-kecil dan cepat berbunga. Waktu tanam terbaik pada akhir musim hujan, walaupun demikian dapat juga ditanam pada musim

kemarau dengan pengairan atau penyiraman yang cukup. Tanaman selada dapat dipanen setelah berumur lebih dari 2 bulan dengan cara mencabut batang tanaman atau memotong pangkal batang. Tanaman yang baik dapat menghasilkan lebih dari 15 ton/ha. Selada cepat layu sehingga untuk menjaga kualitasnya agar kelihatan tetap segar dan kualitasnya baik, setelah panen segera merendam bagian akar tanaman dalam air dan pengiriman produk ketempat tujuan secepatnya.

Menurut Mas'ud (2009), pemberian nutrisi hidroponik yang tepat akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan tanaman selada. Selain itu pertumbuhan tanaman tidak lepas dari lingkungan tumbuh terutama faktor media tanam yang secara langsung akan mempengaruhi hasil tanaman.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahputra (2014), yang meneliti pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang tumbuh di dataran rendah, diperlukan media tanam yang tepat serta ketersediaan unsur hara yang cukup. Unsur hara dalam bentuk yang tersedia akan lebih cepat terserap oleh tanaman untuk digunakan dalam metabolisme sehingga akan memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Dari uraian permasalahan diatas maka penulis akan melakukan penelitian tentang "Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Pada Media Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kambing dan Kotoran Kelinci".

## **B. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan berbagai masalah yang ada harus dibuat pembatasan masalah supaya permasalahan yang akan dibahas tidak melebar. Oleh karena itu, peneliti membahas masalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah tanaman selada, pupuk organik cair dari kotoran kambing dan kotoran kelinci.

2. Obyek penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman selada.

3. Parameter penelitian

Parameter dalam penelitian ini adalah tinggi batang tanaman dan jumlah daun tanaman selada.

## **C. Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran kambing dan kotoran kelinci terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan hidroponik ditinjau dari parameter tinggi batang dan jumlah daun?

## **D. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran kambing dan kotoran kelinci terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan hidroponik ditinjau dari parameter tinggi batang dan jumlah daun.

## **E. Manfaat Penelitian**

Dengan dilaksanakan penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut :

### **1. Pendidikan**

Dapat menambah materi pembelajaran mengenai pertumbuhan tanaman selada dengan hidroponik dan pemanfaatan kotoran hewan ternak (kotoran kambing dan kotoran kelinci) sebagai pupuk organik cair.

### **2. Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai alternatif cara bercocok tanam tanpa tanah dan memanfaatkan kotoran hewan ternak (kotoran kambing dan kotoran kelinci) dengan dibuat pupuk organik cair.

### **3. Peneliti**

Mengetahui nutrisi pupuk organik cair dari kotoran hewan ternak (kotoran kambing dan kotoran kelinci) yang baik sebagai pertumbuhan tanaman secara hidroponik.